



IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of

E. Kito, et al.

Serial No. 10/706,981

Group Art Unit: 2852

Filed: November 14, 2003

Examiner: R. M. Gleitz

For: SURFACE TREATMENT APPARATUS AND IMAGE-FORMING APPARTUS

Commissioner for Patents and Trademarks

P.O. Box 1451

Alexandria, Virginia 20190

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-334239 filed November 13, 2002 upon which application the claim for priority is based in the above-identified patent application.

Respectfully submitted,

Michael E. Whitham
Reg. No. 32,635

Whitham, Curtis & Christofferson, PC
11491 Sunset Hills Road, Suite 340
Reston, Virginia 20190
703-787-9400
Customer number: 30743

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年11月18日

出願番号
Application Number: 特願2002-334239

[ST. 10/C]: [JP 2002-334239]

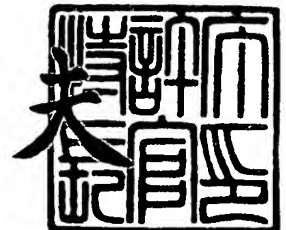
出願人
Applicant(s): 富士写真フイルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2003年12月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FF116-02P

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03D 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 鬼頭 英一

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 石塚 弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100107515

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 廣田 浩一

 【電話番号】 03-5304-1471

【選任した代理人】

 【識別番号】 100107733

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 流 良広

 【電話番号】 03-5304-1471

【選任した代理人】

【識別番号】 100115347

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 奈緒子

【電話番号】 06-6840-5527

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 124292

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表面処理装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート体を加熱するシート体加熱手段と、前記シート体を当接部材に当接させた状態で冷却するシート体冷却手段と、前記シート体加熱手段及び前記シート体冷却手段の少なくともいずれかにより、前記シート体の表面を部分的に異ならせて凹凸形状を形成する凹凸形状制御手段とを有することを特徴とする表面処理装置。

【請求項 2】 シート体加熱手段がシート体を当接部材に当接させた状態で加熱する請求項 1 に記載の表面処理装置。

【請求項 3】 前記シート体が少なくとも熱可塑性樹脂層を含み、前記シート体加熱手段により前記熱可塑性樹脂層を構成する該熱可塑性樹脂の軟化点温度以上に加熱する請求項 1 又は 2 に記載の表面処理装置。

【請求項 4】 前記シート体が熱可塑性樹脂層を含み、前記シート体冷却手段により前記熱可塑性樹脂層を構成する該熱可塑性樹脂の軟化点温度未満に冷却する請求項 1 から 3 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 5】 当接部材が少なくとも一部に異なる性状を有する請求項 1 から 4 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 6】 性状が表面性状及び熱伝導性の少なくともいずれかである請求項 5 に記載の表面処理装置。

【請求項 7】 当接部材が無端ベルトである請求項 5 又は 6 に記載の表面処理装置。

【請求項 8】 シート体加熱手段が、無端ベルトと、該無端ベルトをその内側と外側とから圧接するように配置された一対の加熱ローラとを有してなる請求項 1 から 7 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 9】 シート体加熱手段が、シート体の少なくとも一部を異なる熱量で加熱する請求項 1 から 8 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 10】 シート体加熱手段が、サーマルヘッドを含む請求項 9 に記載の表面処理装置。

【請求項 1 1】 サーマルヘッドが、複数の発熱素子を所定のエリア内に縦横に配置してなる請求項 1 0 に記載の表面処理装置。

【請求項 1 2】 シート体と当接部材との位置合せを行う位置合せ手段を有する請求項 1 から 1 1 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 1 3】 シート体が、感熱記録用シート、インクジェット用シート、電子写真用シート、熱現像用シート、ハロゲン化銀写真用シート及びハロゲン化銀デジタル写真用シートから選択される請求項 1 から 1 2 のいずれかに記載の表面処理装置。

【請求項 1 4】 シート体加熱手段による加熱の前に、シート体を予め加熱する予加熱手段を含む請求項 1 から 1 3 に記載の表面処理装置。

【請求項 1 5】 シート体に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成されたシート体に表面処理を行う、請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の表面処理手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各種の画像形成方法により得られた画像プリントの表面性状を部分的に変更可能な表面処理装置、及び該表面処理装置を備え、部分的に表面性状の異なる画像を容易に形成可能な画像形成装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、ハロゲン化銀写真方式、熱現像方式、インクジェット記録方式、感熱記録方式、電子写真方式等の各種方式による画像形成が盛んに行われてきている。従来において、前記各種方式により形成した画像が光沢面である場合、一般に筆記性に劣り、記録等が容易でないという問題があった。

このため、画像形成面の一部にのみ感光材料層を有する写真プリントが提案されている（特許文献 1 参照）。しかし、この場合、該写真プリントは、生産性に劣り、量産性に向かないという問題がある。

一方、画像プリントの表面性状を画像記録後に変更する技術が提案されている

(特許文献 2 参照)。しかし、この場合、前記写真プリントの全面が一様に変更されるだけで、該写真プリントを部分的に異なる表面性状にすることはできないという問題がある。

【0 0 0 3】

また、特許文献 2 及び特許文献 3 には、熱可塑性樹脂層の表面処理に関する記載がなく、画像形成層を加熱・加圧により表面処理していた。しかし、画像形成層の表面のみを表面処理しても、熱可塑性樹脂層の表面（界面）凹凸形状パターンが経時変化で画像形成層表面に影響を及ぼすことがあり、所望の凹凸形状パターンが得られなかった。

【0 0 0 4】

さらに、高温状態で当接部材をシート体から剥離すると、熱可塑性樹脂層と画像形成層に転写された当接部材の凹凸パターンが、別の外乱要因によって、意図しない塑性変形をしてしまうことがあり、特許文献 3 の様に光沢性を向上させるための表面コート層（透明クリア層）が必要でコスト高であるという問題もある。

【0 0 0 5】

したがって、各種の画像形成方法により得られた画像プリントの表面性状を部分的に変更可能な表面処理装置、及び該表面処理装置を備え、部分的に表面性状の異なる画像を容易に形成可能な画像形成装置は未だ知られていないのが現状である。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

実開平 6 - 5 0 0 5 6 号公報

【特許文献 2】

特開平 5 - 5 3 2 8 8 号公報

【特許文献 3】

特開 2 0 0 1 - 5 3 9 4 3 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記現状に鑑みてなされたものであり、従来における問題を解決し、以下の課題を解決することを目的とする。即ち、本発明は、各種の画像形成方法により得られた画像プリントの表面性状を部分的に変更可能な表面処理装置、及び該表面処理装置を備え、部分的に表面性状の異なる画像を容易に形成可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための手段は、以下の通りである。即ち、

< 1 > シート体を加熱するシート体加熱手段と、前記シート体を当接部材に当接させた状態で冷却するシート体冷却手段と、前記シート体加熱手段及び前記シート体冷却手段の少なくともいずれかにより、前記シート体の表面を部分的に異ならせて凹凸形状を形成する凹凸形状制御手段とを有することを特徴とする表面処理装置である。

該< 1 >に記載の表面処理装置においては、前記シート体加熱手段が、表面処理されるシート体を加熱する。前記シート体冷却手段が、前記シート体における被処理面を前記当接部材に当接させた状態で冷却させる。前記シート体の前記被処理面は、前記シート体加熱手段及び前記シート体冷却手段の少なくともいずれかによりシート体の表面が部分的に変更され、前記シート体冷却手段により冷却され、前記当接部材から剥離される。すると、前記シート体は、前記被処理面の表面性状が部分的に変更されて得られる。

【0 0 0 9】

< 2 > シート体加熱手段がシート体を当接部材に当接させた状態で加熱する前記< 1 >に記載の表面処理装置である。

【0 0 1 0】

< 3 > 前記シート体が少なくとも熱可塑性樹脂層を含み、前記シート体加熱手段により前記熱可塑性樹脂層を構成する該熱可塑性樹脂の軟化点温度以上に加熱する前記< 1 >又は< 2 >に記載の表面処理装置である。

該< 3 >に記載の表面処理装置においては、シート体加熱手段により、前記シート体の熱可塑性樹脂層における該熱可塑性樹脂の軟化点温度以上に加熱する。

これにより、熱可塑性樹脂層の表面（界面）が塑性変形し易い状態となり、比較的低い加圧力であっても凹凸形成手段の凹凸形状パターンを熱可塑性樹脂層に加圧転写することができる。更に、画像形成層の軟化点温度以上の温度で加熱することがより好ましい。

【0 0 1 1】

< 4 > 前記シート体が熱可塑性樹脂層を含み、前記シート体冷却手段により前記熱可塑性樹脂層を構成する該熱可塑性樹脂の軟化点温度未満に冷却する前記< 1 >から< 3 >のいずれかに記載の表面処理装置である。

該< 4 >に記載の表面処理装置においては、シート体冷却手段により、前記シート体の熱可塑性樹脂層における該熱可塑性樹脂の軟化点温度未満に冷却する。これにより、熱可塑性樹脂層に転写（形成）された凹凸形状パターンがこれ以上塑性変形が発生しにくい状態となり、この状態で当接部材を剥離することで、所望の凹凸形状パターンを確実に得ることができる。更に、画像形成層の軟化点温度未満の温度で冷却することがより好ましい。

【0 0 1 2】

< 5 > 当接部材が少なくとも一部に異なる性状を有する前記< 1 >から< 4 >のいずれかに記載の表面処理装置である。

該< 5 >に記載の表面処理装置においては、前記シート体加熱手段により、少なくとも一部に異なる性状を有する前記当接部材における該性状が、該当接部材に加熱された状態で当接された前記シート体における被処理面に転写される。そして、前記シート体冷却手段から前記シート体が剥離されると、少なくとも一部の表面性状が異なるシート体得られる。

【0 0 1 3】

< 6 > 性状が表面性状及び熱伝導性の少なくともいずれかである前記< 5 >に記載の表面処理装置である。

該< 6 >に記載の表面処理装置においては、前記シート体加熱手段により、少なくとも一部の表面性状が異なる前記当接部材における該表面性状が、該当接部材に加熱された状態で当接された前記シート体における被処理面に転写される。あるいは、前記シート体加熱手段により、少なくとも一部の熱伝導性が異なる前

記当接部材を介して、該当接部材に当接された前記シート体における被処理面の少なくとも一部が異なる熱量で加熱される。このため、該シート体の少なくとも一部が異なる軟化乃至熔融状態で前記当接部材に当接する。このとき、前記シート体冷却手段から前記シート体が剥離されると、少なくとも一部に異なる表面性状を有するシート体を得られる。

【0 0 1 4】

< 7 > 当接部材が無端ベルトである前記< 5 >又は< 6 >に記載の表面処理装置である。

該< 7 >に記載の表面処理装置においては、前記当接部材が無端ベルトであるので、前記シート体の連続処理が可能である。

【0 0 1 5】

< 8 > シート体加熱手段が、無端ベルトと、該無端ベルトをその内側と外側とから圧接するように配置された一対の加熱ローラとを有してなる前記< 1 >から< 7 >のいずれかに記載の表面処理装置である。

該< 8 >に記載の表面処理装置においては、前記当接部材が無端ベルトであるので、該当接部材に当接させた前記シート体は、前記回転ローラの位置に搬送されてくる間、十分に冷却処理され、また、前記無端ベルトを張架すると共にこれを回転させる回転ローラの位置まで搬送されると、該回転ローラの位置でその搬送方向が大きく変化するため、そこで該無端ベルトから剥離される。

【0 0 1 6】

< 9 > シート体加熱手段が、当接部材に当接させたシート体の少なくとも一部を異なる熱量で加熱する前記< 1 >から< 8 >のいずれかに記載の表面処理装置である。

該< 9 >に記載の表面処理装置においては、前記シート体加熱手段により、前記当接部材に当接された前記シート体における被処理面の少なくとも一部が異なる熱量で加熱される。このため、該シート体の少なくとも一部が異なる軟化乃至熔融状態で前記当接部材に当接する。このとき、前記シート体冷却手段から前記シート体が剥離されると、少なくとも一部が異なる表面性状を有するシート体を得られる。

【0017】

<10> シート体加熱手段が、サーマルヘッドを含む前記<9>に記載の表面処理装置である。

該<10>に記載の表面処理装置においては、前記サーマルヘッドにより、前記当接部材に当接された前記シート体における被処理面の少なくとも一部が異なる熱量で加熱される。このため、該シート体は、少なくとも一部が異なる軟化乃至熔融状態で前記当接部材に当接する。このとき、前記シート体冷却手段から前記シート体が剥離されると、少なくとも一部に異なる表面性状を有するシート体を得られる。

【0018】

<11> サーマルヘッドが、複数の発熱素子を所定のエリア内に縦横に配置してなる前記<10>に記載の表面処理装置である。

該<11>に記載の表面処理装置においては、前記複数の発熱素子を所定のエリア内に縦横に配置してなるサーマルヘッドにおける特定の発熱素子が作動し、前記当接部材を介して前記シート体を加熱する。すると、前記当接部材に当接された前記シート体における被処理面の少なくとも一部が加熱される。このため、該シート体は、少なくとも一部が軟化乃至熔融した状態で前記当接部材に当接する。このとき、前記シート体冷却手段から前記シート体が剥離されると、少なくとも一部の表面性状が異なるシート体を得られる。

【0019】

<12> シート体と当接部材との位置合せを行う位置合せ手段を有する前記<1>から<11>のいずれかに記載の表面処理装置である。

該<12>に記載の表面処理装置においては、前記位置合せ手段により、前記シート体と当接部材とが位置合せされるので、前記シート体における被処理面に位置ズレを生ずることなく、表面処理を行うことができ、表面処理の効率、確実性に優れる。

【0020】

<13> シート体が、感熱記録用シート、インクジェット用シート、電子写真用シート、熱現像用シート、ハロゲン化銀写真用シート及びハロゲン化銀デジ

タル写真用シートから選択される前記<1>から<12>のいずれかに記載の表面処理装置である。

該<13>に記載の表面処理装置においては、感熱記録用シート、インクジェット用シート、電子写真用シート、熱現像用シート、ハロゲン化銀写真用シート及びハロゲン化銀デジタル写真用シートから選択されるシート体における被処理面の少なくとも一部が表面処理され、異なる表面性状にされる。

【0021】

<14> シート体加熱手段による加熱の前に、シート体を予め加熱する予加熱手段を含む前記<1>から<13>に記載の表面処理装置である。

該<14>に記載の表面処理装置においては、前記予加熱手段が、シート体加熱手段による加熱の前に前記シート体を予め加熱するので、該シート体加熱手段による加熱の際に必要な熱量が少なくて足り、加熱不十分ということがなく、確実に前記シート体における被処理面を部分的に軟化状態乃至熔融状態にさせることができる。

【0022】

<15> シート体に画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像が形成されたシート体に表面処理を行う、前記<1>から<14>のいずれかに記載の表面処理手段とを有することを特徴とする画像形成装置である。

該<15>に記載の表面処理装置は、前記画像形成手段が、シート体に画像を形成する。前記表面処理手段が、前記画像形成手段により画像が形成されたシート体に対し表面処理を行う。すると、画像が形成された前記シート体の少なくとも一部の表面性状が変更される。

【0023】

【発明の実施の形態】

(表面処理装置)

本発明の表面処理装置は、シート体加熱手段と、シート体冷却手段とを有してなり、更に必要に応じて適宜選択したその他の手段を有してなる。

【0024】

ーシート体加熱手段ー

前記シート体加熱手段としては、表面処理されるシート体を加熱し、それ自体単独であるいは前記シート体冷却手段と共に前記被処理面における一部の性状を他の部分とは異なる性状に変更させることができる限り、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、前記シート体における被処理面を、一様に加熱可能なもの（一様加熱手段）と、像様に加熱可能なもの（像様加熱手段）とが好適に挙げられる。

【 0 0 2 5 】

前記一様加熱手段は、前記シート体における被処理面を、当接部材に当接させた状態（接触状態）又は当接部材に当接させない状態（非接触状態）で加熱する場合に一般に使用される。

【 0 0 2 6 】

前記一様加熱手段としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記シート体を、その熱可塑性樹脂層が軟化し変形可能な温度にまで加熱し、該熱可塑性樹脂層を変形させることができる限り、特に制限はなく、例えば、公知の電子写真装置における定着装置として使用されているものなどが挙げられ、一對の加熱ローラを有するもの、加熱ヒータ（加熱スタンパー）などが好ましく、これらの中でも加圧機能も有しているもの、即ち、一對の加熱加圧ローラ、加熱加圧ヒータ（加熱加圧スタンパー）がより好ましい。

【 0 0 2 7 】

前記一對の加熱ローラ（加熱加圧ローラ）としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、公知の電子写真装置に用いられている加熱ローラ対（加熱加圧ローラ対）などの中から適宜選択することができ、ニップ圧、加熱温度等を調節可能であるものが好ましい。

【 0 0 2 8 】

前記一對の加熱ローラ（加熱加圧ローラ）により、前記シート体と前記当接部材とは、互いに重ね合わされた状態で、該一對の加熱ローラ（加熱加圧ローラ）の回転に連動して該一對の加熱ローラ間（加熱加圧ローラ間）に形成されたニップ部を加熱されながら通過する。該ニップ部が加圧されている場合には、前記シート体と前記当接部材とは、互いに重ね合わされた状態で該ニップ部を加熱・加

圧されながら通過する。

【0 0 2 9】

前記一对の加熱ヒータ（加熱スタンパー）乃至一对の加熱加圧ヒータ（加熱加圧スタンパー）としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記シート体の被処理面として最終的に得ようとしている図柄乃至模様が形成されているものが好ましい。

【0 0 3 0】

前記一对の加熱ヒータ（加熱スタンパー）乃至一对の加熱加圧ヒータ（加熱加圧スタンパー）により、前記シート体は、その被処理面が加圧された状態で加熱され、その熱可塑性樹脂層が軟化乃至熔融し、該一对の加熱ヒータ（加熱スタンパー）乃至一对の加熱加圧ヒータ（加熱加圧スタンパー）の表面に形成された前記図柄乃至模様が前記被処理面に転写される。このとき、前記図柄乃至模様は、光沢面及びマット面の少なくともいずれかで形成されているので、前記シート体の被処理面は、前記光沢面及びマット面の少なくともいずれかを含む面として得られる。

【0 0 3 1】

前記像様加熱手段は、前記シート体における被処理面を当接部材に当接させる状態（接触状態）で加熱する場合にも使用することができるが、一般には、前記シート体における被処理面を当接部材に当接させない状態（非接触状態）で加熱する場合に使用される。

【0 0 3 2】

前記像様加熱手段の場合、前記シート体において、該像様加熱手段により像様に加熱された部分のみが軟化乃至熔融し、当接部材の面性状がシート体における画像形成層側に位置する熱可塑性樹脂層の画像形成層側の境界面及び画像形成層に転写することにより、シート体に凹凸形状を形成することができる。以上のようにより、像様加熱手段と複数の当接部材の面性状を組み合わせることにより、シート体に凹凸形状を制御することができ、その結果シート体表面に所望の光沢度の分布を得ることが可能となる。

【0 0 3 3】

前記像様加熱手段としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記シート体における任意の一部を、その熱可塑性樹脂層が軟化し変形可能な温度にまで加熱し、該熱可塑性樹脂層を変形させることができる限り、特に制限はなく、例えば、サーマルヘッドを含むものなどが好適に挙げられる。

【0 0 3 4】

前記サーマルヘッドとしては、特に制限はなく、例えば、感熱記録プリンター等に使用されている公知のものの中から選択することができ、ライン状に発熱素子が配置されたライン状のサーマルヘッド、該ライン状のサーマルヘッドを複数本並列配置して発熱素子が縦横に多数配置されたサーマルヘッド、などが挙げられ、後者のものが好ましい。

なお、前記サーマルヘッドにおける前記発熱素子の駆動を像様に加熱可能に制御する手段としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、コンピュータ等が挙げられる。

【0 0 3 5】

なお、前記当接部材としては、表面性状の少なくとも一部が異なるもの、少なくとも一部の伝熱性が異なるものなどが好適に使用することができる。即ち、前記当接部材として、表面性状の少なくとも一部が異なるものを使用した場合、前記シート体加熱手段により一様に加熱され、その熱により軟化乃至溶融した状態で前記当接部材に当接した前記シート体の被処理面に、該当接部材の表面性状が転写される。したがって、前記当接部材が光沢面とマット面とを有する場合、該光沢面とマット面とが前記シート体に転写され、前記シート体の少なくとも一部が、異なる表面性状を有するようになる。また、前記当接部材として、少なくとも一部の伝熱性が異なるものを使用した場合、前記シート体加熱手段が前記当接部材を一様に加熱しても、該当接部材における少なくとも一部の伝熱性が異なるため、前記シート体は均一に加熱されない。その結果、前記シート体は、その少なくとも一部のみが軟化乃至溶融した状態で前記当接部材に当接し、該当接部材から剥離されると、少なくとも一部の表面性状が変化する。

【0 0 3 6】

前記当接部材としては、その形状、構造、大きさ、材質等について特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、所望の大きさに裁断されたシート、無端ベルトなどが挙げられる。前者の場合、該裁断されたシート毎にその表面状態を適宜変更可能な点で有利であり、後者の場合、連続処理が容易であり、前記当接部材と該無端ベルトとの剥離が容易である等の点で有利である。

【0037】

前記裁断されたシートとしては、例えば、全面が光沢面又はマット面であってもよいし、また、前記シート体における前記被処理面が画像部（写真画像部等）と非画像部（文字情報部、白部等）とを有する場合には、該画像部に対応する箇所が光沢面を有し、該非画像部に対応する箇所がマット面を有していてもよい。後者の場合、得られた前記シート体の前記被処理面における前記画像部は高光沢で画像品質に優れ、前記非画像部は筆記性に優れたものとすることができる。

【0038】

前記無端ベルトとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記シート体を連続処理可能に設計されているものが好ましく、前記シート体1枚1枚に対応した当接部材が多数連結されてなり、該シート体が1枚1枚連続して当接可能である態様のものがより好ましい。この態様における前記当接部材に対応する前記無端ベルトの部分を「当接部材対応部」とすると、該当接部材対応部は、異なる表面性状を有していてもよく、前記シート体における前記被処理面が画像部（写真画像部等）と非画像部（文字情報部、白部等）とを有する場合、該画像部に対応する箇所が光沢面を有し、該非画像部に対応する箇所がマット面を有するのが好ましい。この場合、得られた前記シート体の前記被処理面における前記画像部は高光沢で画像品質に優れ、前記非画像部は筆記性に優れたものとすることができる。

【0039】

なお、前記無端ベルトを使用する場合、前記シート体加熱手段としては、該無端ベルトと、該無端ベルトをその内側と外側とから圧接するように配置された一対の加熱ローラとを有するものなどが特に好ましい。前記無端ベルトの表面は、

前記シート体の剥離性を良好にする目的で、シリコン系、フッ素系などの表面処理剤により表面処理されていてもよい。

【0040】

前記シート体加熱手段による加熱温度としては、特に制限はなく、前記シート体種に応じて適宜選択することができるが、例えば、通常、50～120℃程度であり、前記シート体が熱可塑性樹脂層を有している場合には80～110℃が好ましく、該熱可塑性樹脂層がポリエチレン層である場合には95～105℃がより好ましい。

【0041】

ーシート体冷却手段ー

前記シート体冷却手段としては、前記シート体加熱手段により処理された前記シート体における被処理面を前記当接部材に当接させた状態で冷却させることができる限り、特に制限はなく、目的に応じて公知の冷却装置の中から適宜選択することができるが、それらの中でも冷却条件を調節可能な点で、冷気を送風可能であり、冷却温度等を調節可能であるものが好ましい。なお、前記シート体冷却手段の数等については、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

【0042】

前記シート体冷却手段が設けられる位置としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、前記シート体の搬送方向において、前記シート体加熱手段によりも、通常、下流側である。

前記シート体加熱手段が前記一对の加熱ローラと前記無端ベルトとを有する場合には、前記一对の加熱ローラと、該一对の加熱ローラと共に前記無端ベルトを回転可能に張架する回転ローラとの間であって、かつ該無端ベルトの近傍であるのが好ましい。この場合、前記シート体は、前記一对の加熱ローラと、前記回転ローラとの間を移動する間、該シート体冷却手段により冷却処理される。

【0043】

ーシート体ー

前記シート体としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することがで

き、例えば、インクジェット用シート、感熱記録用シート、熱現像用シート（例えば、特開平 6 - 1 3 0 6 3 2 記載のもの）、電子写真用シート、ハロゲン化銀写真用シート、などを用いることができる。また、前記シート体は、画像形成する前のものであっても、画像形成した後のもののいずれであっても構わない。

【0 0 4 4】

前記インクジェット用シートは、例えば、支持体上に、多孔質構造の色材受容層を有し、該色材受容層に水性インク（色材として染料又は顔料を用いたもの）及び油性インク等の液状インクや、常温では固体であり、熔融液状化させて印画に供する固体状インク等を吸収させて画像を形成するものである。

【0 0 4 5】

前記電子写真用シートは、例えば、支持体上に、少なくともトナー受像層を有し、該トナー受像層が、カラートナー及び黒トナーの少なくとも 1 種を受容し、画像が形成されるものである。

【0 0 4 6】

前記感熱記録用シートとしては、例えば、支持体上に、少なくとも画像形成層としての熱溶解性インク層を設けた構成を有し、感熱ヘッドにより加熱して熱溶解性インク層からインクを感熱転写記録用受像シート上に熔融転写する方式において用いられる感熱転写シートや、支持体上に、少なくとも熱拡散性色素（昇華性色素）を含有するインク層を設けた構成を有し、感熱ヘッドにより加熱してインク層から熱拡散性色素を感熱転写記録受像シート上に転写する昇華転写方式に用いられる感熱転写シート、支持体上に、少なくとも熱発色層を設けた構成を有し、感熱ヘッドによる加熱と紫外線による定着の繰り返しにより画像を形成するサーモオートクローム方式（T A 方式）において用いられる感熱材料等が挙げられる。

【0 0 4 7】

前記シート体は、基体の片面又は両面に熱可塑性樹脂層を少なくとも有し、該熱可塑性樹脂層上に画像形成層を有し、更に必要に応じて、表面保護層、中間層、下塗り層、クッション層、帯電調節（防止）層、反射層、色味調製層、保存性改良層、接着防止層、アンチカール層、平滑化層などが挙げられる。

【0048】

—基体—

前記基体としては、合成紙（ポリオレフィン系、ポリスチレン系等の合成紙）、上質紙、アート紙、（両面）コート紙、（両面）キャストコート紙、ポリエチレン等の合成樹脂パルプと天然パルプとから作られる混抄紙、ヤンキー紙、バライタ紙、壁紙、裏打用紙、合成樹脂又はエマルジョン含浸紙、合成ゴムラテックス含浸紙、合成樹脂内添紙、板紙、セルロース繊維紙、等の紙支持体、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレンメタクリレート、ポリエチレンナフタレート、ポリカーボネイトポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリイミド、セルロース類（例えば、トリアセチルセルロース）、等の各種プラスチックフィルム又はシート、該プラスチックフィルム又はシートに白色反射性を与える処理（例えば、フィルム中へ酸化チタンなどの顔料を含有させるなどの処理）を施したフィルム又はシート、布類、金属、ガラス類、などが挙げられる。

これらは、1種単独で用いてもよいし、2種以上を積層体として併用してもよい。

【0049】

前記基体としては、更に、特開昭62-253159号公報（29）～（31）頁、特開平1-61236号公報（14）～（17）頁、特開昭63-316848号公報、特開平2-22651号公報、同3-56955号公報、米国特許第5,001,033号等に記載の基体も挙げられる。

前記基体の厚みとしては、通常25～300 μ mであり、50～260 μ mが好ましく、75～220 μ mがより好ましい。

前記基体の剛度としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、写真画質の受像紙用としてはカラー銀塩写真用の基体に近いものが好ましい。

【0050】

前記基体には、本発明の効果を害しない範囲内において、目的に応じて適宜選択した各種の添加剤を添加させることができる。

前記添加剤としては、例えば、増白剤、導電剤、填料、酸化チタン、群青、カーボンブラック等の顔料、染料などが挙げられる。

【0051】

また、前記基体の片面又は両面には、その上に設けられる層等との密着性を改良する目的で、種々の表面処理や下塗り処理を施してもよい。

前記表面処理としては、例えば、光沢面、又は特開昭55-26507号公報記載の微細面、マット面、又は絹目面の型付け処理、コロナ放電処理、火炎処理、グロー放電処理、プラズマ処理等の活性化処理、などが挙げられる。

前記下塗り処理としては、例えば、特開昭61-846443号公報に記載の方法が挙げられる。

これらの処理は、単独で施してもよいし、また、前記型付け処理等を行った後に前記活性化処理を施してもよいし、更に前記活性化処理等の表面処理後に前記下塗り処理を施してもよく、任意に組合せることができる。

【0052】

前記基体中、前記基体の表面若しくは裏面、又はこれらの組合せにおいて、親水性バインダーと、アルミナゾルや酸化スズ等の半導性金属酸化物と、カーボンブラックその他の帯電防止剤とを塗布してもよい。このような基体としては、具体的には、特開昭63-220246号公報などに記載の支持体が挙げられる。

【0053】

—熱可塑性樹脂層—

前記熱可塑性樹脂層を構成する熱可塑性樹脂としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選定することができ、例えば、ポリオレフィン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリメタクリレート、ポリカーボネート、ポリイミド、トリアセチルセルロース等が挙げられ、これらの中でも、ポリオレフィンが好ましい。これらの樹脂は、1種単独で使用してもよく、2種以上を併用してもよい。

【0054】

前記ポリオレフィンは、一般に低密度ポリエチレンを用いて形成することが多いが、支持体の耐熱性を向上させるために、ポリプロピレン、ポリプロピレンと

ポリエチレンとのブレンド、高密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンとのブレンド等を用いるのが好ましい。特に、コストや、ラミネート適性等の点から、高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンとのブレンドを用いるのが最も好ましい。

【0055】

前記高密度ポリエチレンと、前記低密度ポリエチレンとのブレンドは、例えば、ブレンド比率（質量比） $1/9 \sim 9/1$ で用いられる。該ブレンド比率としては、 $2/8 \sim 8/2$ が好ましく、 $3/7 \sim 7/3$ がより好ましい。該支持体の両面に熱可塑性樹脂層を形成する場合、支持体の裏面は、例えば、高密度ポリエチレン、或いは高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンとのブレンドを用いて形成されるのが好ましい。ポリエチレンの分子量としては、特に制限はないが、メルトインデックスが、高密度ポリエチレン及び低密度ポリエチレンのいずれについても、 $1.0 \sim 40 \text{ g}/10 \text{ 分}$ の間のものであって、押出し適性を有するものが好ましい。

尚、これらのシート又はフィルムには、白色反射性を与える処理を行ってもよい。このような処理方法としては、例えば、これらのシート又はフィルム中に酸化チタンなどの顔料を配合する方法が挙げられる。

【0056】

—画像形成層—

前記画像形成層は、銀塩写真の場合にはYMCに発色する乳剤層に相当し、本発明では露光現象前の乳剤層及び露光現象後の乳剤層の双方を意味する。

インクジェットの場合にはインクを受け保持するインク受像層に相当し、本発明ではインク未付着のインク受像層及びインク付着後のインク受像層の双方を意味する。

電子写真の場合にはトナー受像層に相当し、本発明ではトナー未付着のトナー受像層及びトナー付着後のトナー受像層の双方を意味する。

なお、画像形成層と熱可塑性樹脂層とは同一であっても構わない。

【0057】

—その他の手段—

前記その他の手段としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、位置合せ手段、予加熱手段、シート体加圧手段、制御手段、などが好適に挙げられる。

【0058】

前記位置合せ手段は、前記シート体と前記当接部材との位置合せを行う手段である。該位置合せ手段を有すると、前記シート体における被処理面に位置ズレを生ずることなく、表面処理を行うことができ、表面処理の効率、確実性に優れる点で有利である。

前記位置合せ手段の具体例としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、センサーなどが好適に挙げられる。該センサーとしては、特に制限はなく、例えば、反射光、反射音等を検知するセンサーなどが挙げられる。

【0059】

前記予加熱手段は、前記シート体加熱手段による加熱の前に前記シート体を予め加熱する手段である。

該予加熱手段を有すると、前記シート体加熱手段による加熱の際に必要な熱量が少なくて足り、加熱不十分ということがなく、確実に前記シート体における被処理面を部分的に軟化状態乃至熔融状態にさせることができる点で有利である。また、該予加熱手段は、熱容量が小さい上、シート体を搬送しながら加熱するので加熱時間が短くならざるを得ないサーマルヘッドを使用する場合に有効である。

前記予加熱手段の具体例としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、加熱ローラ、ヒータ、画像形成装置の加熱部（ミニラボの乾燥部、電子写真装置の定着部等）などが好適に挙げられる。尚、この際前記加熱部と表面処理装置は、乾燥部で加熱された印画紙等の温度が大きく低下しない程度に近づけて配置する必要がある。

【0060】

前記シート体加圧手段は、シート体と当接部材とを圧接させる手段である。

該シート体加圧手段を有すると、前記シート体加熱手段による加熱の際に、前記シート体が前記当接部材に当接されていなくても、該当接部材の表面性状を転

写させることができる点で有利である。

前記シート体加圧手段の具体例としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、加圧ローラなどが好適に挙げられる。

【 0 0 6 1 】

前記制御手段は、前記シート体種、注文情報、店情報等に応じて加熱パターンを選択し前記シート体加熱手段等の作動を制御し表面処理条件を制御したり、また、前記位置合せ手段による情報に基づいて前記シート体と前記当接部材との重ね合せ位置を制御する機能を有するもの、などが挙げられる。

【 0 0 6 2 】

前記シート体種としては、特に制限はないが、少なくとも熱可塑性樹脂層を有しているものが好ましく、例えば、公知の画像形成方法に用いられるシート（媒体）の中から適宜選択することができ、具体的には、感熱記録用シート、インクジェット用シート、電子写真用シート、熱現像用シート、ハロゲン化銀写真用シート、ハロゲン化銀デジタル写真用シート、などが好適に挙げられ、前記熱可塑性樹脂層を表面に有しているものが特に好ましい。

【 0 0 6 3 】

前記処理条件としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、前記シート体加熱手段における加熱温度、加圧力、加熱時間、加圧時間など、前記シート体冷却手段における冷却温度、冷却時間などが挙げられ、より具体的には、前記一対の加熱ローラにおける、前記無端ベルト内側に配置される加熱ローラの温度、前記無端ベルトに当接してニップ部を形成する加熱ローラの温度、該ニップ部の圧力、前記冷却装置における冷却ファンの送風量、該一対の加熱ローラ及び前記回転ローラ間の距離、前記無端ベルトの回転速度（前記シート体の搬送速度）、などが挙げられる。

【 0 0 6 4 】

なお、前記加熱パターンの選択は、例えば、画面を通じて行うことができるように設計でき、該加熱パターンとしては、例えば、処理後の光沢感として、全面又は一部が光沢、エンボス及びマットの少なくともいずれかとなるように選択することができるように設計するのが好ましく、全面又は一部が光沢及びマットの

少なくともいずれかとなるように選択することができるように設計するのがより好ましい。

【0 0 6 5】

本発明の表面処理装置は、単独で使用してもよいし、公知の画像形成装置に内臓又は接続して使用してもよい。

なお、本発明の表面処理装置は、以下の本発明の画像形成装置に特に好適に使用することができる。

【0 0 6 6】

(画像形成装置)

本発明の画像形成装置は、画像形成手段と、表面処理手段とを有してなり、更に必要に応じて適宜選択したその他の手段を有してなる。

【0 0 6 7】

－画像形成手段－

前記画像形成手段としては、前記シート体に画像を形成することができる限り、特に制限はなく、公知の画像形成方式、例えば、インクジェット記録方式、感熱記録方式、ハロゲン化銀写真方式、熱現像記録方式、電子写真方式などにより、画像を形成することができればよく、公知の画像形成装置の中から適宜選択することができる。

【0 0 6 8】

－表面処理手段－

前記表面処理手段としては、前記画像形成手段により画像が形成されたシート体に表面処理を行うことができる限り、特に制限はなく、適宜選択することができるが、上述した本発明の表面処理装置を特に好適に使用することができる。

前記画像形成装置において、該表面処理手段は、前記画像形成手段に内臓されていてもよいし、該画像形成手段に外付けされていてもよい。

【0 0 6 9】

－その他の手段－

前記その他の手段としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、制御手段などが好適に挙げられる。

前記制御手段としては、特に制限はなく、公知の画像形成装置において使用されているものなどが挙げられるが、例えば、前記表面処理手段を駆動又は停止させ、前記シート体の表面処理の有無を制御することができるものが好ましい。なお、前記制御手段としては、これを独立で設けず、前記表面処理装置における前記処理制御手段により、該制御手段の機能をも達成させてもよい。

前記制御手段を有する場合、該制御手段が、前記表面処理手段の駆動を停止せれば、前記画像形成手段により形成した画像を、前記表面処理手段内を通過させることなくそのまま前記画像形成装置から排出させることができ（バイパスルート）、また、前記表面処理手段を駆動せれば、前記画像形成手段により形成した画像を、前記表面処理手段内を通過させて表面処理を行ってから前記画像形成装置から排出させることができる。

【0070】

本発明の画像形成装置によれば、得られる画像の表面の全面又は一部を光沢、マット、エンボスなどの所望の状態にすることができ、例えば、同じ画像であっても、表面光沢が異なるものを複数種得ることができる。

【0071】

【実施例】

以下、本発明の実施例について説明するが、本発明は以下の実施例に何ら限定されるものではない。

【0072】

（実施例1）

実施例1における画像形成装置は、画像形成手段（不図示）と、表面処理手段とを有する。

【0073】

前記画像形成手段は、この実施例ではハロゲン化銀デジタルカラー写真装置である。なお、前記ハロゲン化銀デジタルカラー写真装置は、公知のものを使用した。

【0074】

前記表面処理手段は、本発明の表面処理装置を使用した。この表面処理装置は

、前記画像形成手段の排出トレーに接続し、該表面処理装置を駆動させた時に該排出トレーに排出されたシート体（年賀状大のデジタルカラー写真）を内部に取り込み、所定の表面処理を行うことができるように設計されている。

【0075】

この実施例における表面処理装置は、図1（a）に示すように、シート体加熱手段1と、シート体冷却手段6とを有する。

【0076】

シート体加熱手段1は、一対の加熱ローラ2 a 及び2 b と、前記当接部材としての無端ベルト3 とを有する。

加熱ローラ2 a 及び2 b は、内部にヒータが内蔵されており、温度調節自在に設計されている。加熱ローラ2 b は、無端ベルト3 の内側に、かつ無端ベルト3 の内面に当接しながら回転可能に配置されている。加熱ローラ2 a は、無端ベルト3 の外側に、かつ無端ベルト3 の外面に、加熱ローラ2 b を圧接するようにして当接し、回転可能に配置されている。

【0077】

無端ベルト3 は、図1（c）に示すように、シート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10の大きさに対応する大きさの当接部材対応部が複数連結されて無端ベルトを構成したものである。なお、該当接部材対応部は、全面が光沢である部分3 a、全面がマット面である部分3 b、及び一部が光沢面でかつ一部がマット面である部分3 c の3種である。

無端ベルト3 は、図1（a）に示すように、加熱ローラ2 b と、無端ベルト3 の内部に配置された回転ローラ4 及び張架ローラ5 とによって張架されている。

【0078】

シート体冷却手段6 は、この実施例では、送風機能付の冷却装置であり、無端ベルト3 の内部であって、加熱ローラ2 b と回転ローラ4 との間に配置されている。

【0079】

この表面処理装置においては、まず、駆動させると、処理すべきシート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10を、前記画像形成装置における排出トレーか

ら該表面処理装置内部に搬送し、搬送方向 A に沿って搬送させる。なお、ここまでの搬送は、搬送ローラや搬送ベルトなどにより行うことができ、実施例 1 においては、搬送ベルトにより行われるように設計されている。そして、一对の加熱ローラ 2 a 及び 2 b 間に形成されたニップ部の僅かに上流に配置させた位置合せセンサーと、無端ベルト 3 の表面近傍であってかつ加熱ローラ 2 b の表面近傍に配置させた位置合せセンサーとによる検知情報に基づき、制御手段が、無端ベルト 3 の回転速度と、シート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10 の搬送速度とを調整し、無端ベルト 3 における当接部材対応部とシート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10 との位置がズレないように位置合せが行われる。次に、シート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10 を、一对の加熱ローラ 2 a 及び 2 b 間に形成されたニップ部に挿入させる。ニップ部に挿入されたシート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10 は、一对の加熱ローラ 2 a 及び 2 b の回転に連動して回転する無端ベルト 3 の表面に当接される。なお、回転ローラ 4 及び張架ローラ 5 は、無端ベルト 3 の回転に連動して回転されてもよいし、回転駆動されるように設計して一对の加熱ローラ 2 a 及び 2 b と共に無端ベルト 3 を回転可能であってもよい。この実施例では、回転ローラ 4 及び張架ローラ 5 は、前者のように設計されている。

【0080】

このとき、加熱ローラ 2 a 及び 2 b は、図 9 に示すようにシート体 10 における熱可塑性樹脂層（実施例 1 では、年賀状大のデジタルカラー写真の表面に被覆されたポリエチレン樹脂層が該当する）が軟化可能な温度に加熱されており、前記ニップ部に挿入されたシート体 10 は、該ニップ部において前記熱可塑性樹脂層が軟化し変形可能な温度にまで加熱される。そして、該ニップ部において前記熱可塑性樹脂層は、軟化し、変形可能となる。このとき、前記ニップ部が、加熱ローラ 2 a の押圧力により加圧されているので、シート体 10 は、押圧されながら無端ベルト 3 の所定位置に重ね合わされた状態で前記ニップ部を通過すると、シート体 10 において最も軟質状態にある前記熱可塑性樹脂層が、一对の加熱ローラ 2 a 及び 2 b によりプレスされながら変形し、無端ベルト 3 の表面性状がシート体 10 の表面に転写される。そして、シート体 10 は、無端ベルト 3 の表面に

密着した状態のまま、前記ニップ部を通過し、搬送方向Aに沿って搬送される。

【0081】

次に、シート体10は、無端ベルト3の表面に密着した状態のまま冷却装置6によって冷却され、その熱可塑性樹脂層が固化される。そして、そのまま回転ローラ4のところまで搬送される。回転ローラ4のところでは、無端ベルト3の搬送方向Aが90℃以上も変化するため、シート体10は、急激に搬送方向を変化する無端ベルト3の表面から剥離される。無端ベルト3上から剥離されたシート体10は、トレー12上に収容される。

【0082】

こうして得られたシート体10の表面は、無端ベルト3における表面性状が転写されており、図1(b)に示すように、全面に写真画像が形成されている場合には全面が、鏡面化され光沢面とされ、あるいはマット面とされ、一部に文字情報面乃至白地面がある場合には、写真画像が形成された箇所のみが鏡面化され光沢面とされ、文字情報面乃至白地面はマット面とされる。なお、マット面とされた部分については、筆記性が良好である。

【0083】

(実施例2)

実施例1における表面処理手段を、図2(a)に示す表面処理手段に変更した。該表面処理手段においては、表面処理を行う対象であるシート体（年賀状大のデジタルカラー写真）10を、シート体（一部にデジタルカラー写真画像が形成され、該写真画像の下部に文字情報が印字された年賀状）10に代え、無端ベルト3を、マット面3d中に光沢面3cが所定の間隔で配置された無端ベルト3に代えた以外は、実施例1における表面処理手段と同様にした。なお、無端ベルト3における光沢面3cは、シート体（一部にデジタルカラー写真画像が形成され、該写真画像の下部に文字情報が印字された年賀状）10における該写真画像部と位置合せされて重ね合わされる。

実施例1におけるのと同様に表面処理されて得られたシート体10の表面は、無端ベルト3における表面性状が転写されており、図2(b)に示すように、シート体（一部にデジタルカラー写真画像が形成され、該写真画像の下部に文字情

報が印字された年賀状) 10における該写真画像の部分は光沢面とされ、それ以外の部分はマット面とされる。なお、マット面とされた部分については、筆記性が良好である。

【0084】

(実施例3)

実施例1における表面処理手段において、図3に示すように、当接部材3を用いず、一对の加熱ローラ2a及び2bを、一对の加圧ローラ2c及び2dに代え、該一对の加圧ローラ2c及び2dの搬送上流部に像様に加熱可能なサーマルヘッド20が配置され、更に搬送上流部に一对の加熱ローラからなる予加熱ローラ22aが配置された以外は、また、加圧ローラ2d近傍であって無端ベルト3の外側と回転可能に当接する回転ローラ7が設けられた以外は、実施例1と同様である。なお、実施例3では、サーマルヘッド20は、図7に示すように、発熱素子20aが縦横に規則正しく配列されてなるものであるが、図8に示すように、発熱素子20aがライン状に配列されてなるライン状のものを複数本並列してなるものを使用してもよい。

【0085】

サーマルヘッド20における発熱素子20aは、像様加熱を行う像の情報を予め記憶させた記憶手段における記憶情報に基づき、個々の発熱素子20aの駆動を行う発熱素子ドライバーが発熱素子20aを駆動させることにより、前記像を形成可能に所定の箇所のものでしか駆動し、発熱するように設計されている。このため、サーマルヘッド20により、シート体10は所定の像の情報に従って像様に加熱される。

【0086】

実施例3においては、シート体10をサーマルヘッド20により加熱するため、熱容量が小さく加熱時間も短く加熱不足の状態を防ぐ目的で予加熱ローラ22aが設けられている。予加熱ローラ22aによりシート体10が十分に加熱されるため、その後にサーマルヘッド20により加熱されるシート体10における熱可塑性樹脂層は、サーマルヘッド20の熱で容易に軟化乃至熔融する。そして、サーマルヘッド20により、シート体(一部にデジタルカラー写真画像が形成さ

れ、該写真画像の下部に文字情報が印字された年賀状) 1 0 における該写真画像の部分のみが加熱される (像様加熱される)。そして、像様に加熱されたシート体 1 0 の被処理面においては、加熱された部分のみが光沢化される。その結果、シート体 1 0 における前記写真画像の部分は光沢面とされ、それ以外の部分はマット面のままである。前記マット面の部分については、筆記性が良好である。

なお、実施例 3 では、サーマルヘッド 2 0 により、前記写真画像の部分のみを加熱したが、これとは逆に前記写真画像以外の部分、即ち非写真画像の部分のみを加熱するようにしてもよい。

【 0 0 8 7 】

(実施例 4)

実施例 3 における表面処理手段において、図 4 に示すように、予加熱ローラ 2 2 a を用いず、サーマルヘッド 2 0 を加熱加圧ヒータ 2 6 に代え、加熱加圧ヒータ 2 6 を、加圧ローラ 2 d とシート体冷却手段 6 との間であって無端ベルト 3 の外側に配置した以外は、また、サーマルヘッド 2 0 と加圧ローラ 2 c との間に位置合せセンサー 3 0 が設けた以外は、また、サーマルヘッド 2 0 と回転ローラ 4 との間であって無端ベルト 3 の外側に回転ローラ 2 4 a, 2 4 b 及び 2 4 c を設けた以外は、実施例 3 と同様である。

加熱加圧ヒータ 2 6 は、シート体 1 0 を押圧しながら加熱することが可能である。加熱加圧ヒータ 2 6 の表面は、シート体 1 0 の被処理面として最終的に得ようとしている図柄乃至模様が形成されている。そして、該図柄乃至模様は、シート体側の光沢面及びマット面の少なくともいずれかで形成されている。このため、加熱加圧ヒータ 2 6 により押圧され、加熱されたシート体 1 0 の被処理面には、前記光沢面及びマット面の少なくともいずれかで形成された前記図柄乃至模様が転写される。

実施例 4 においては、シート体 1 0 が加熱加圧ヒータ 2 6 により加熱加圧され、その表面に加熱加圧ヒータ 2 6 の表面性状が転写され、シート体 (一部にデジタルカラー写真画像が形成され、該写真画像の下部に文字情報が印字された年賀状) 1 0 における該写真画像の部分は光沢面とされ、それ以外の部分はマット面とされる。なお、マット面とされた部分については、筆記性が良好である。

【0 0 8 8】

(実施例 5)

実施例 1 における表面処理手段において、図 5 に示すように、無端ベルト 3 を使用せず、収容器 1 5 中に収容した当接部材 3 をシート体 1 0 の裏面と重ね合わせて使用した以外は、また、シート体冷却手段 6 による冷却処理後に剥離器 3 2 により当接部材 3 がシート体 1 0 から剥離される以外は、実施例 1 と同様である。

実施例 5 で使用する当接部材 3 は、シート体 1 0 の 1 枚 1 枚にそれぞれ対応して使用される当接部材が多数連結されてなり、シート体 1 0 が 1 枚 1 枚連続して当接可能に設計されている。

【0 0 8 9】

なお、当接部材 3 は、図 5 に示すように、所定の図柄が形成されており、該図柄部分は伝熱性材料で形成されており、該図柄部分以外の非図柄部分は、非伝熱性材料で形成されている。このため、当接部材 3 は、その一方の面に熱が印加されても、伝熱性材料で形成された前記図柄部分のみが、他方の面に熱を伝える。即ち、当接部材 3 に当接されたシート体 1 0 は、当接部材 3 に形成された前記図柄様に加熱される。その結果、得られるシート体 1 0 においては、被処理面に前記図柄が転写され、該図柄部分が光沢面となり、前記非図柄部分がマット面となる。

【0 0 9 0】

実施例 5 では、当接部材 3 における、前記図柄部分が伝熱性材料で形成され、前記非図柄部分が非伝熱性材料で形成されているが、前記図柄部分を非伝熱性材料で形成し、前記非図柄部分を伝熱性材料で形成してもよい。また、前記図柄部分がマット面で形成され、前記非図柄部分が光沢面で形成されていてもよいし、あるいは、前記図柄部分が光沢面で形成され、前記非図柄部分がマット面で形成されていてもよい。

【0 0 9 1】

実施例 5 においては、表面処理されて得られたシート体 1 0 の裏面は、当接部材 3 における表面性状が転写されており、店舗情報等 (3 e) が表示可能である

。

【0092】

なお、実施例 1～5 では、処理条件の制御は、例えば、図 6 に示すようにして行われる。即ち、表面処理するための注文情報（例えば、L サイズ、ポストカードなど）、裏面処理するための店舗情報等に基づき、加熱パターンが選択される。選択した加熱パターンに基づき、制御手段が、シート体加熱手段におけるヒータの駆動を制御する。また、位置合せセンサー（位置決めセンサー）による検知情報に基づき、該制御手段が、回転ローラ 4、無端ベルト 3 等の回転速度等を制御する。その結果、位置ズレ等を生ずることなく、表面処理が効率よく行われる。

。

【0093】

【発明の効果】

本発明によると、従来における問題を解決し、各種の画像形成方法により得られた画像プリントの表面性状を部分的に変更可能な表面処理装置、及び該表面処理装置を備え、部分的に表面性状の異なる画像を容易に形成可能な画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、本発明の表面処理装置の一例を示す概略説明図である。

【図 2】

図 2 は、本発明の表面処理装置の他の例を示す概略説明図である。

【図 3】

図 3 は、予加熱手段を設けた本発明の表面処理装置の一例を示す概略説明図である。

【図 4】

図 4 は、予加熱手段を設けた本発明の表面処理装置の他の例を示す概略説明図である。

【図 5】

図 5 は、連続シートである当接部材を用いた本発明の表面処理装置の一例を示

す概略説明図である。

【図 6】

図 6 は、本発明の表面処理装置における制御手段の一制御例を示す概略説明図である。

【図 7】

図 7 は、サーマルヘッドの一例を示す図である。

【図 8】

図 8 は、サーマルヘッドの他の例を示す図である。

【図 9】

図 9 は、シート体の一例を示す概略断面図である。

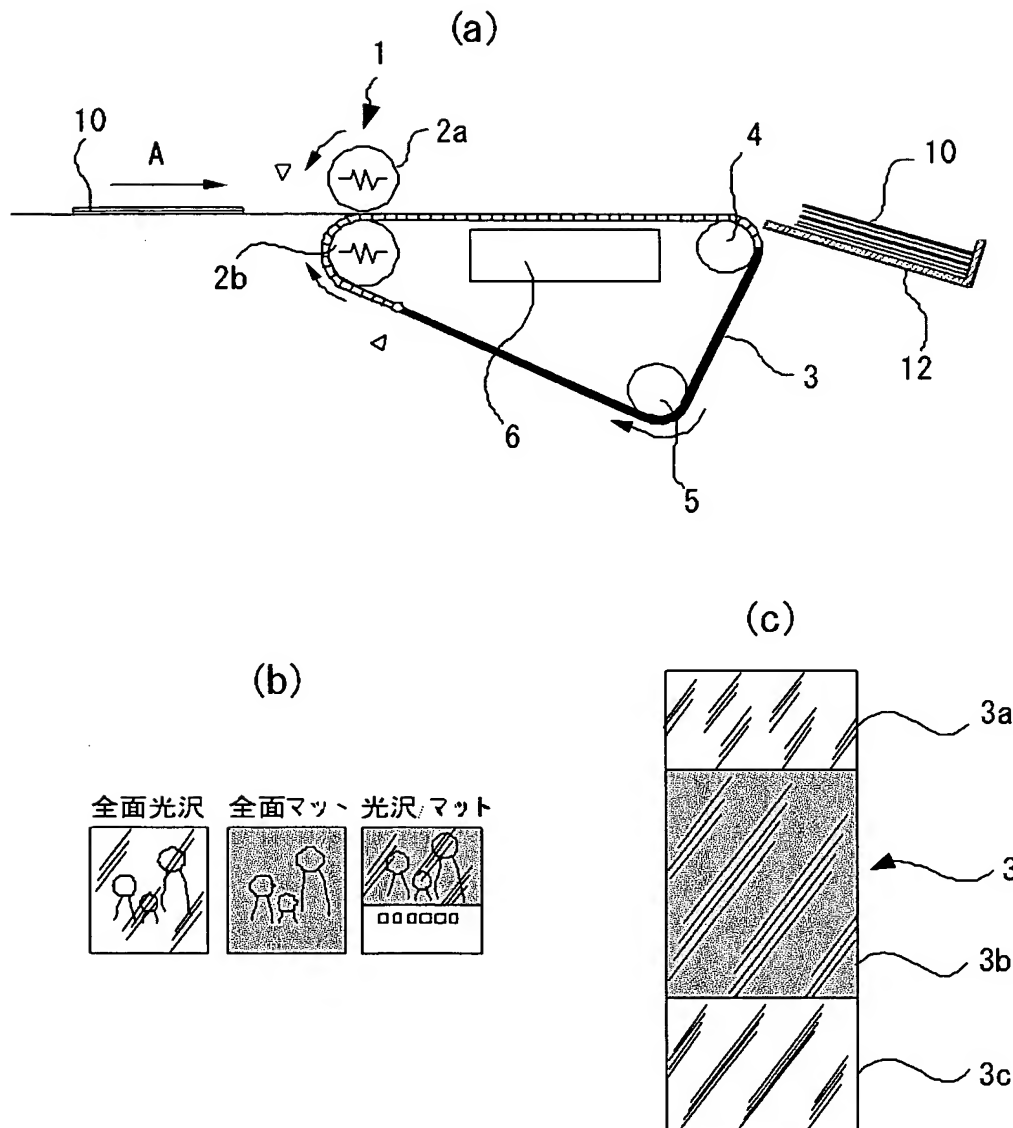
【符号の説明】

- | | |
|-----|----------------|
| 1 | シート体加熱手段 |
| 2 a | 加熱ローラ（加圧ローラ） |
| 2 b | 加熱ローラ |
| 3 | 無端ベルト（当接部材） |
| 3 a | 光沢面 |
| 3 b | マット面 |
| 3 c | 一部光沢面でかつ一部マット面 |
| 3 d | マット面 |
| 3 e | 文字情報面 |
| 4 | 回転ローラ |
| 5 | 張架ローラ |
| 6 | 冷却装置 |
| 7 | 回転ローラ |
| 8 | 原紙 |
| 9 | ポリエチレン層 |
| 1 0 | シート体 |
| 1 1 | 画像形成層 |
| 1 2 | トレー |

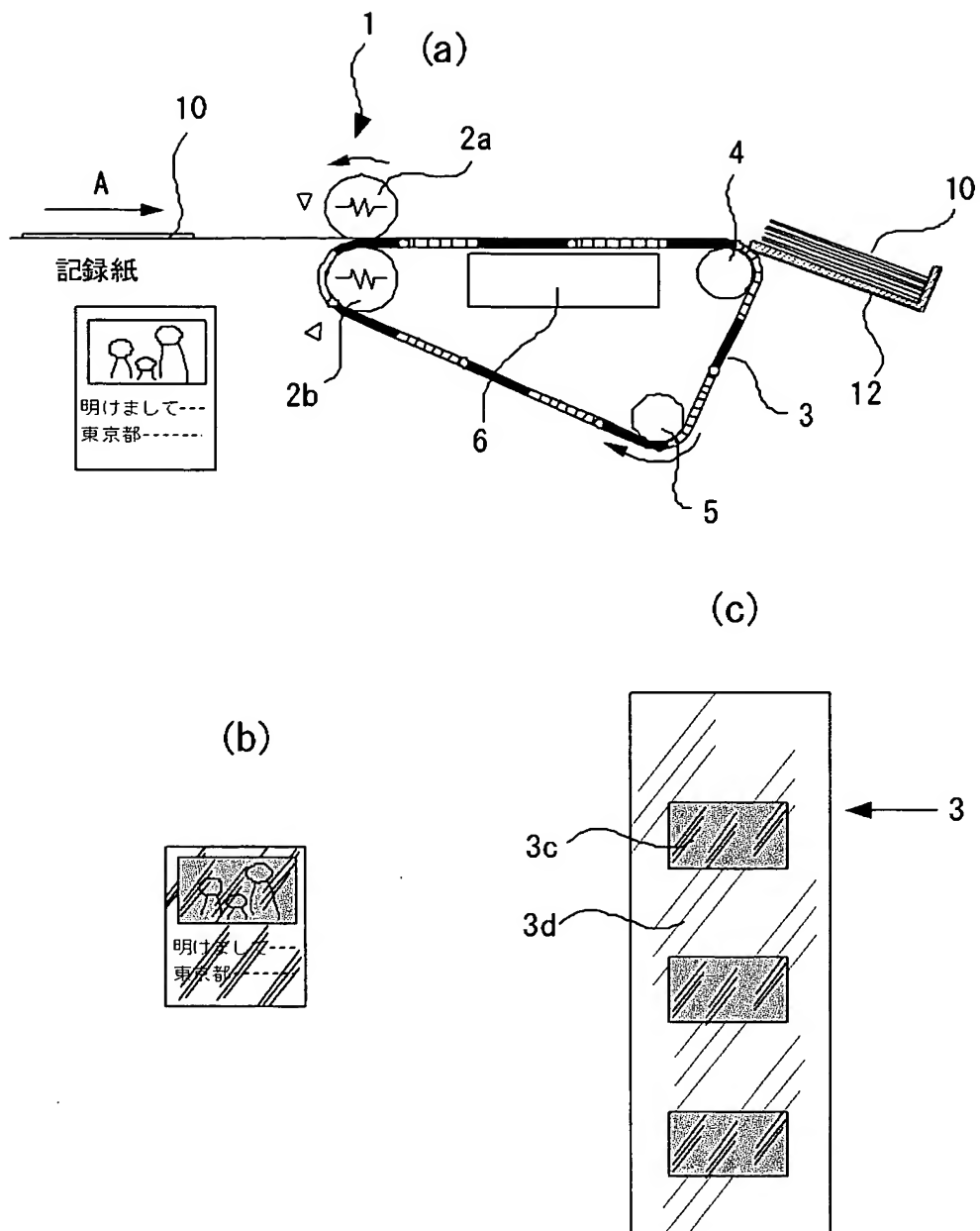
1 4	トレー
1 5	収容器
2 0	サーマルヘッド
2 0 a	発熱素子
2 2 A	ライン状サーマルヘッド
2 2 B	ライン状サーマルヘッド
2 2 C	ライン状サーマルヘッド
2 2 a	予加熱ローラ
2 4 a	回転ローラ
2 4 b	回転ローラ
2 4 c	回転ローラ
2 6	加熱加圧ヒータ
3 0	位置合せセンサー
A	搬送方向

【書類名】 図面

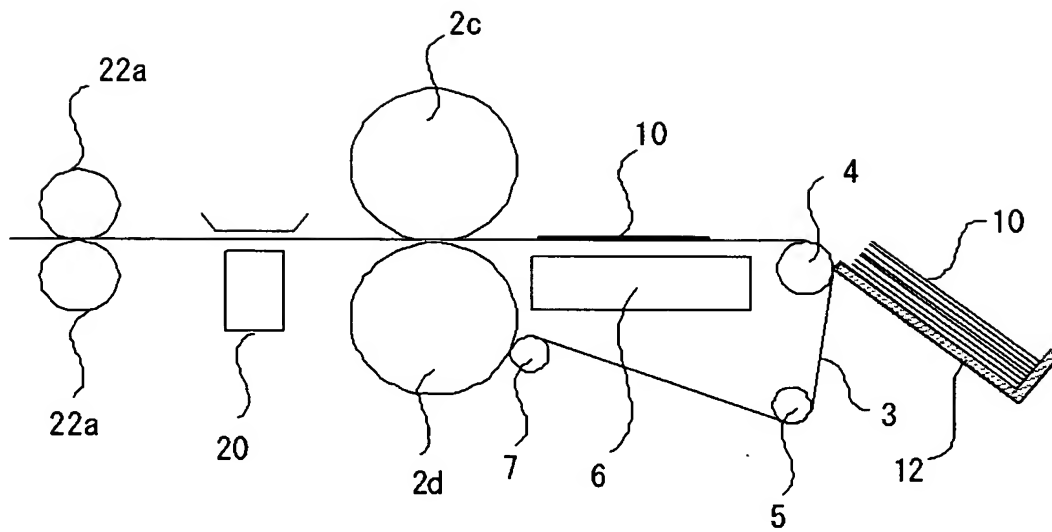
【図 1】



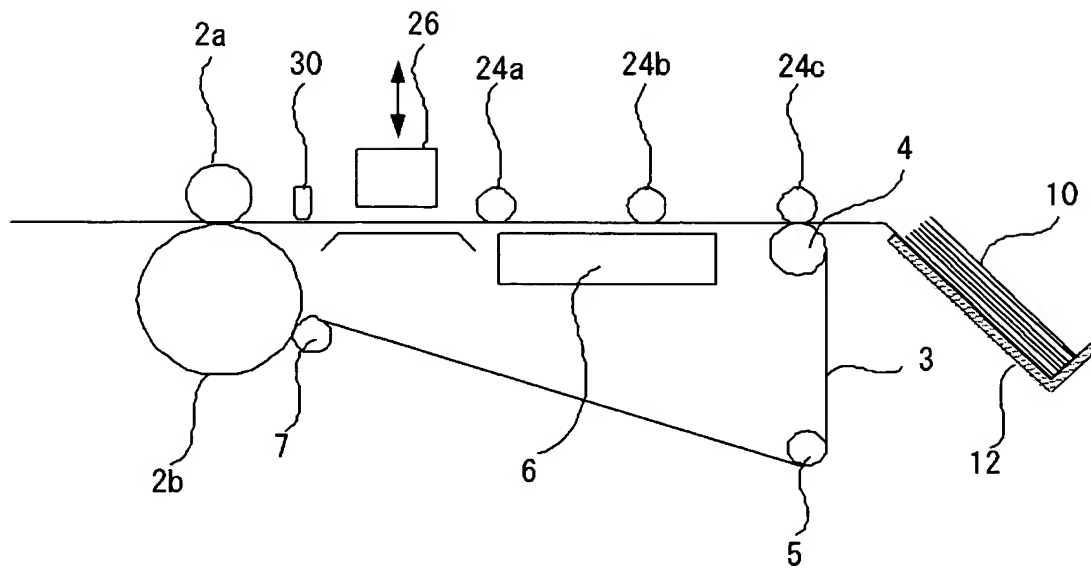
【図 2】



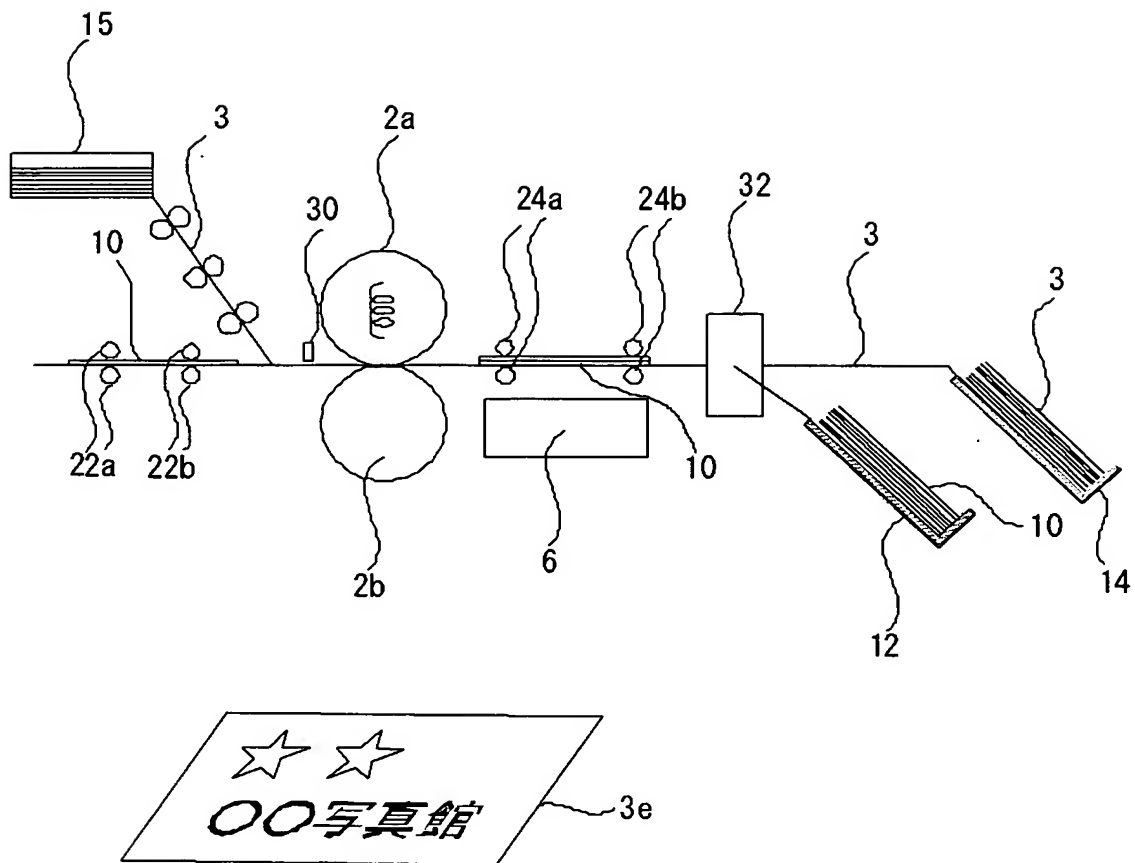
【図 3】



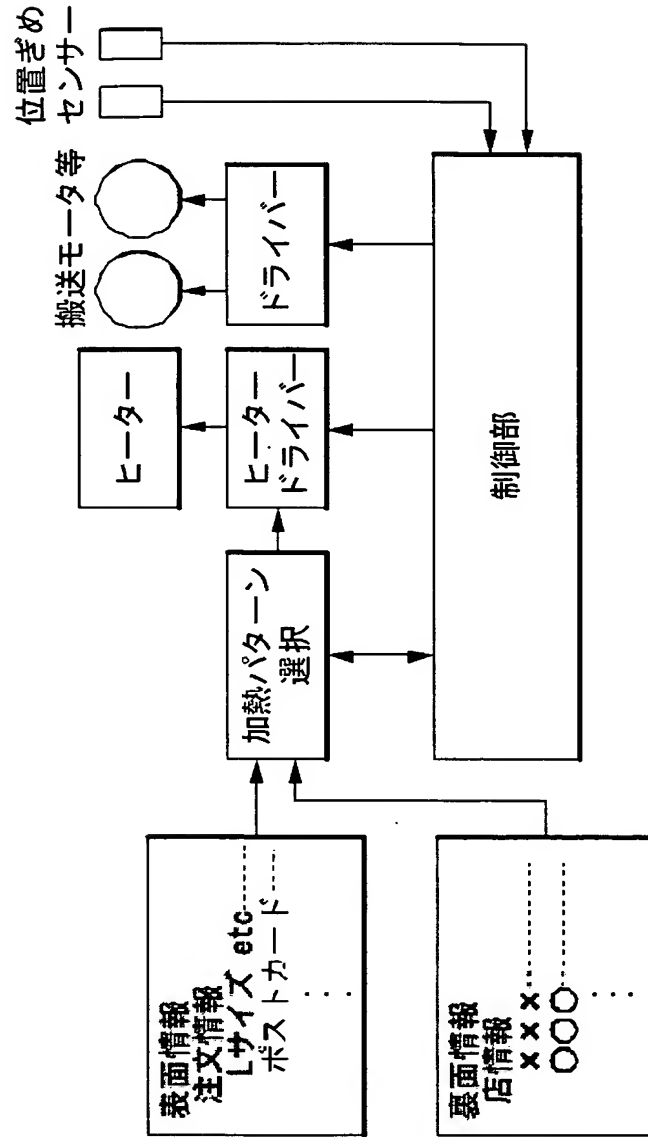
【図 4】



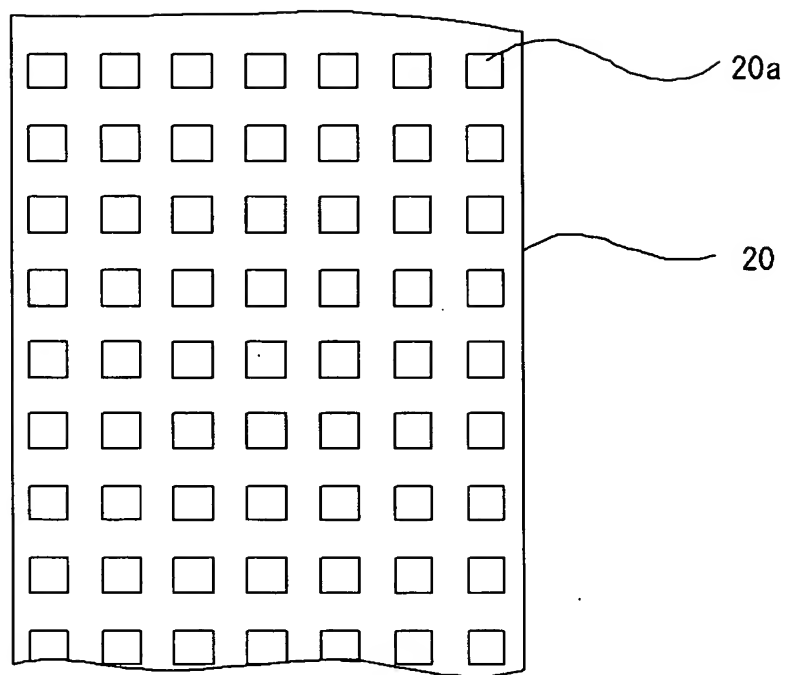
【図 5】



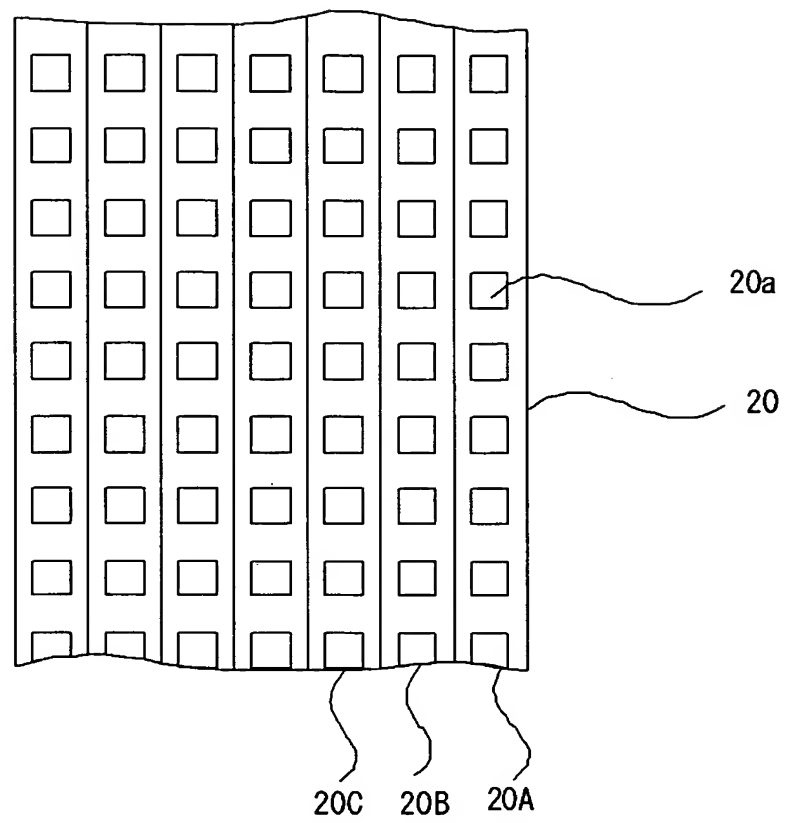
【図 6】



【図 7】

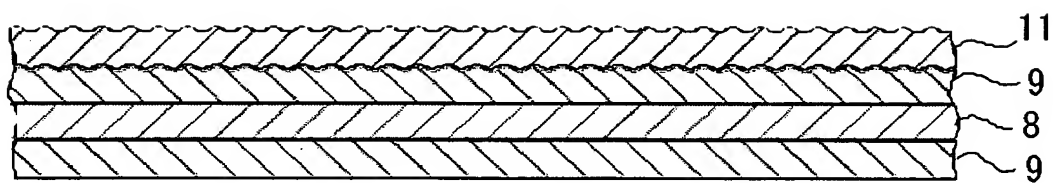


【図 8】



【図 9】

10



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各種の画像形成方法により得られた画像プリントの表面性状を部分的に変更可能な表面処理装置、及び該表面処理装置を備え、部分的に表面性状の異なる画像を容易に形成可能な画像形成装置の提供。

【解決手段】 シート体を加熱するシート体加熱手段と、前記シート体を当接部材に当接させた状態で冷却するシート体冷却手段と、前記シート体加熱手段及び前記シート体冷却手段の少なくともいずれかにより、前記シート体の表面を部分的に異ならせて凹凸形状を形成する凹凸形状制御手段とを有する表面処理装置である。前記当接部材が少なくとも一部に異なる性状を有する態様、性状が表面性状及び熱伝導性の少なくともいずれかである態様、シート体加熱手段が、当接部材に当接させたシート体の少なくとも一部を異なる熱量で加熱する態様、などが好ましい。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 3 4 2 3 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社